

# TCL SOLAR

## E Class Pannello fotovoltaico

Prodotto: HSM-BD54-GA

465-475 W | Fino al 23,8% di efficienza



Ideale per applicazioni Residenziali



Vetro/vetro, con telaio



Tecnologia a contatto posteriore



Produzione di energia bifacciale

### Elevata produzione di energia totale

- Produzione di energia costante in tutte le condizioni atmosferiche
- Produzione di energia bifacciale
- Coefficiente di bassa temperatura

### Design elegante

- Estetica elegante del pannello
- Telaio ad alta resistenza e vetro rinforzato termicamente

### Funzionamento affidabile

- Procedure rigorose di qualificazione della catena di approvvigionamento
- Facile da installare
- Sostenuto da una società bancabile

### Copertura di garanzia completa

Garanzia su prodotto e potenza	25-30 anni
Rendimento minimo garantito al 1° anno	99,0%
Degradazione annua massima	0,35%

TCL SOLAR

Scopri di più sui pannelli TCL Solar  
[www.tclsolar.com/resources](http://www.tclsolar.com/resources)



## E CLASS POTENZA: 465-475 W | EFFICIENZA: fino al 23,8%

<b>Dati elettrici, Caratteristiche STC lato frontale<sup>1</sup></b>			
	HSM-BD54-GA475	HSM-BD54-GA470	HSM-BD54-GA465
Potenza nominale (P <sub>nom</sub> ) <sup>2</sup>	475 W	470 W	465 W
Binning di potenza	+3/0%	+3/0%	3/0%
Efficienza del modulo	<b>23,8%</b>	<b>23,6%</b>	<b>23,3%</b>
Tensione al punto di massima potenza (V <sub>mpp</sub> )	34,80 V	34,74 V	34,68 V
Corrente al punto di massima potenza (I <sub>mpp</sub> )	13,66 A	13,54 A	13,41 A
Tensione a circuito aperto (V <sub>oc</sub> ) <sup>2</sup>	41,24 V	41,18 V	41,12 V
Corrente di cortocircuito (I <sub>sc</sub> ) <sup>2</sup>	14,35 A	14,32 A	14,29 A

<b>Dati BNPI<sup>3</sup></b>			
Potenza nominale (P <sub>nom</sub> ) <sup>2</sup>	495 W	490 W	485 W
Tensione a circuito aperto (V <sub>oc</sub> ) <sup>2</sup>	41,24 V	41,18 V	41,12 V
Corrente di cortocircuito (I <sub>sc</sub> ) <sup>2</sup>	15,19 A	15,13 A	15,03 A

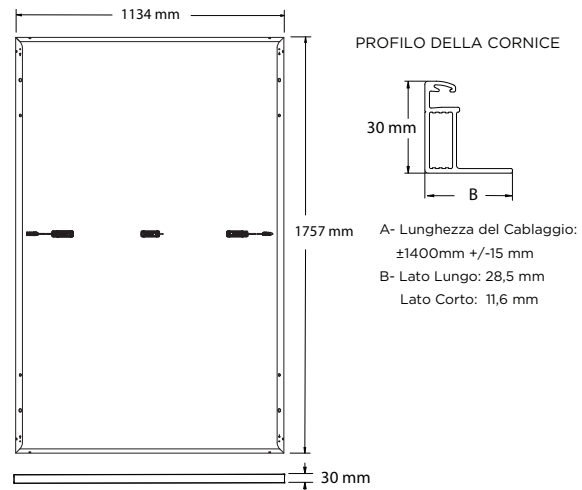
<b>Guadagno Bifacciale<sup>4</sup></b>			
P <sub>max</sub> con guadagno bifacciale del 5%	499 W	494 W	488 W
I <sub>cc</sub> con guadagno bifacciale del 5%	15,07 A	15,04 A	15,00 A
P <sub>max</sub> con guadagno bifacciale del 10%	523 W	517 W	512 W
I <sub>cc</sub> con guadagno bifacciale del 10%	15,79 A	15,75 A	15,72 A

<b>Dati elettrici</b>	
Bifaccialità (φP <sub>max</sub> /φI <sub>sc</sub> )	75% +/-5%
Bifaccialità (φV <sub>oc</sub> )	98% +/-2%
Tensione massima del sistema	1500 V IEC
Temperatura di funzionamento	-40°C to +85°C
Temperatura di esercizio	-40°C to +70°C (IEC TS 63126)
Corrente massima del fusibile	25 A
Coeff. temp. potenza	-0,26% / °C
Coeff. temp. tensione	-0,22% / °C
Coeff. temp. corrente	0,05% / °C

<b>Configurazione dell'imballaggio</b>	
Numero dei moduli nel pallet	37
Numero di Pallet nel container 40ft HQ	26
Numero dei moduli nel container	962

<b>Certificazioni e conformità</b>	
Test standard	IEC 61215, IEC 61730
Classe di reazione al fuoco	Class A (IEC 61730-2 / UL 790)
Classe di protezione	Class II (IEC 61140)
Certificazione di gestione della qualità	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015
Conformità EHS	ISO 45001:2018, ISO 50001:2018, Schema di riciclaggio

<b>Dati meccanici</b>	
Celle solari	Contatto posteriore di tipo N
Vetro	2,0 mm + 2,0 mm, vetro temprato ad alta trasmissione, rivestimento AR sul vetro frontale
Scatola di giunzione	IP-68, 3 diodi di bypass
Connettori	Stäubli MC4-EVO2A
Peso	24,2 kg
Carico massimo <sup>5</sup>	Vento: 2400 Pa, 245 kg/m <sup>2</sup> fronte e retro Neve: 5400 Pa, 550 kg/m <sup>2</sup> fronte
Resistenza all'impatto	Grandine del diametro di 25 mm a una velocità di 23 m/s
Cornice	Alluminio anodizzato nero



Si prega leggere le istruzioni di installazione e di sicurezza. Visitare la pagina [www.tclsolar.com/resources](http://www.tclsolar.com/resources)  
La versione cartacea può essere richiesta all'indirizzo [techsupport.IT@sunpowerglobal.com](mailto:techsupport.IT@sunpowerglobal.com)

1 Condizioni di prova standard (irraggiamento 1.000 W/m<sup>2</sup>, AM 1,5, 25 °C). Standard di calibrazione NREL: SOMS per la misura della corrente, LACCS per la misura del Fill Factor e tensione.

2 Tolleranza di misurazione del +/-3%.

3 BNPI Test Condition (front 1000 W/m<sup>2</sup>, rear 135 W/m<sup>2</sup> irradiance, AM 1,5, 25° C).

4 Il guadagno aggiuntivo del lato posteriore del pannello rispetto alla potenza del lato anteriore del pannello alle condizioni di prova standard. Dipende dal montaggio (struttura, altezza, angolo di inclinazione, ecc.) e dall'albedo della superficie sottostante.

5 Il carico di prova secondo la norma IEC 61215-2 è pari al carico di progetto con fattore di sicurezza = 1,5. Per i dettagli, vedere "Istruzioni per la sicurezza e l'installazione".

Ci riserviamo di modificare senza preavviso i dati contenuti nella presen  
©2025 TCL SunPower Global. Tutti i diritti riservati.

# TCL SOLAR

554544 REV B / A4\_IT  
Data di pubblicazione: Dec 2025